Aus der Chirurgischen Abteilung
des Städtischen Wenzel-Hancke-Krankenhauses zu Breslau
Primärarzt: Professor Dr. Melchior

Fremdkörper im Duodenum, operativ entfernt

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung
der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau
vorgelegt von

Hans Joachim Pollack

Breslau 1932
Druck Anton Schreiber, Breslau

Gedruckt mit Genehmigung
der hohen medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

1. Referent: Professor Dr. Melchior
2. Referent: Professor Dr. Küttner

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem Vater
in Dankbarkeit gewidmet

Fremdkörper im Duodenum, operativ entfernt.

In der von A. Wölfler und V. Lieblein in der Deutschen Chirurgie 1909 erschienenen Monographie: „Die Fremdkörper des Magendarmkanales des Menschen“ werden folgende Prädilektionsstellen für das Liegenbleiben von Fremdkörpern im Verdauungstraktus als typisch angegeben: der Magen selbst, der unterste Dünndarmanteil vor der Valvula Bauhini, das Coecum, das Rectum, die Appendix, das Meckel'sche Divertikel und Hernien. Melchior hat dann auf Grund einer Beobachtung aus der Küttner'schen Klinik 1914 in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie und 1917 in seiner „Chirurgie des Duodenum“ an 23 gesammelten und bis 1916 beobachteten Fällen gezeigt, daß das Steckenbleiben von Fremdkörpern im Duodenum häufiger ist, als man es bis dahin annahm. Nach ihm nehmen auch die durch Fremdkörperfixierung im Duodenum ausgelösten Erkrankungen in symptomatischer wie prognostischer Hinsicht eine Sonderstellung ein. Besonders ausgesprochen längliche Fremdkörper pflegen in der pars descendens duodeni häufig zur Fixierung zu kommen, geben bei der Durchleuchtung einen dafür typischen Befund und rufen bei erfolgender Perforation meist klinische Erscheinungen hervor, die unter Umständen je nach dem Sitz der Perforation am angulus inferior oder superior Ähnlichkeit mit denen einer Appendicitis oder Cholecystitis haben können. In der Folgezeit mehrten sich denn auch die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen, wo Fremdkörper im Duodenum stecken blieben und wegen gefährlicher, das Leben bedrohender Komplikationen zu operativem Eingriff aufforderten. Von 1916 bis 1930 liegen 40 derartige Beobachtungen vor.

Dabei waren es in 2 Fällen nicht eigentlich von außen stammende Fremdkörper, die zur Operation Anlaß gaben, sondern es handelte sich um hochsitzenden Duodenalverschluß

durch Gallensteine. In dem einen von Aßmann mitgeteilten Fall war dabei die Stenose spastisch bedingt, da sie den operativen Eingriff überdauerte und bei der Obduktion das Duodenum sich als durchaus durchgängig erwies. In dem andern von Medanic mitgeteilten Fall lag eine rein mechanisch bedingte Verlegung vor, da der etwa walnußgroße Gallenstein, obwohl er in einer Ausbuchtung der Duodenalwand lag, einen kompletten hohen mechanischen Duodenalverschluß bedingte, der operativ behoben wurde. In beiden Fällen war die Diagnose röntgenologisch vor der Operation gestellt.

In fünf Fällen handelte es sich um Trichobezoare, die abgesehen von einem Fall im Magen und Anfangsteil des Duodenums bei der Operation angetroffen wurden, dabei einmal (Beobachtung von Monrad) bei einem Mädchen von $3^3/_4$ Jahren. Zwei Patienten waren Frauen (Beobachtung: Ormai und Träger) mit ausgesprochener psychopathischer Veranlagung; im Falle Träger wurden außer dem Trichobezoar noch andere Objekte aus Holz, Metall und Glas im Magen und Duodenum bei der Operation vorgefunden. Die übrigen beiden Patienten waren Männer, von denen der eine (Beobachtung von Fritzler) in Trunkenheit einen ganzen falschen Zopf verschluckt hatte, ohne es nachher zu wissen, und erst $^3/_4$ Jahre später wegen Beschwerden in ärztliche Behandlung und wegen des durch den Trichobezoar bedingten hochsitzenden Ileus zur Operation kam. Der andere Patient (Beobachtung von Kollert), dessen Erkrankung unter diese Rubrik gerechnet werden kann, hatte nach mehrjähriger Beschäftigung im Malaischen Archipel an Duodenalblutungen zu leiden, die erfahrungsgemäß in kausalen Zusammenhang mit dem Verschlucken von Bambushaaren zu bringen sind. Anschließend daran war bei ihm ein ulcus duodeni gefunden worden. Es wäre hier also der erste Fall, wo die primäre Festsetzung von Haaren im Zwölffingerdarm zu unliebsamen Erscheinungen geführt hat.

Bei zwei weiteren von Goullioud et Giuliani mitgeteilten Fällen kam es erst nach langwierigem Krankenlager und mehrfachen operativen Eingriffen zur spontanen Ausstoßung der Fremdkörper weit entfernt von ihrer Durchtrittsstelle durch das Duodenum. Hierbei vergingen in dem einen Fall 17 Jahre vom Verschlucken des Fremdkörpers bis zu seiner Spontanausstoßung, es mußte 6 mal ein Absceß eröffnet werden, bis sich eines Tages aus einer von zahlreichen Fisteln oberhalb des horizontalen Schambeinastes eine dicke

Nadel mit Glaskopf entleerte, worauf nach 4 weiteren Jahren im ganzen also 21 Jahren nach dem Verschlucken des Fremdkörpers, erst völlige Heilung eintrat. Im anderen Fall wurde zuerst wegen Schmerzen in der rechten fossa iliaca, Erbrechen und Fieber eine Appendektomie ausgeführt, dann, da das Krankheitsbild klinisch unbeeinflußt dadurch blieb, eine Nephropexie veranlaßt und dabei ein perinephritischer Absceß eröffnet. Im Verlauf der weiteren Wundheilung kam es im Bereich der Operationswunde zur spontanen Ausstoßung eines Haarnadelfragmentes, und aus dem Drain entleerten sich eines Tages 2 Schreibfedern nach außen. Auf Grund genauer Untersuchungen waren die Autoren zu der Überzeugung gekommen, daß in beiden Fällen die Herkunft der Fremdkörper aus dem Duodenum anzunehmen sei.

Bei zwei Fällen waren die Fremdkörper zufällig beim Essen in das Duodenum gelangt. Einmal (Beobachtung von Vilhajin) eine Fischgräte, die unter Perforation des Duodenum ein Jahr später einen Leberabsceß verursacht hatte. Im andern von Neugebauer mitgeteilten Fall war die Larve eines Ohrwurmes vom Duodenum aus in die Gallenblase eingewandert. Bei der dann wegen „Cholecystitis" notwendig gewordenen Operation wurden überraschender Weise in der aufgeschnittenen Gallenblase das Chitinskelett des Kopfes und des Thorax mit den lose daran hängenden ersten Abdominalsegmenten einer Larve von forficula auricularis als auslösende Ursache der Cholecystitis gefunden.

Ausgesprochen längliche Gegenstände wurden im ganzen 12 mal beobachtet:

	Autoren:
1. Löffelstiel	*Goldschmidt*
2. Löffelstiel und Metallgegenstände	*Goldschmidt*
3. Fünf Löffelstiele	*Goldschmidt*
4. Löffelstiel	*Tillmann*
5. Bleistift	*Flick*
6. Metallbleistift	*Oehlecker*
7. Gabel	*Oehlecker*
8. Müllschaufelgriff	*Tillmann*
9. Drahtstücke	*Petersen*
10. Münzenfänger	*Dudko und Brailowski*
11. Thermometer	*Preiß*
12. Trichobezoar u. 87 längliche Objekte	*Träger*

Ausgesprochen spitze Gegenstände von nicht besonders auffallend großer Länge wurden im ganzen 19 mal beobachtet:

	Autoren:
1. Nadel	*Goullioud*
2. Nadel	*Dudko und Brailowski*
3. Nadel	*Dudko und Brailowski*
4. Nadel	*Glebovic*
5. Stecknadel	*Hughes*
6. Stopfnadel	*Hammer*
7. Haarnadel	*Fischer*
8. Haarnadel	*Fischer*
9. Haarnadel und zwei Nägel	*Oehlecker*
10. Haarnadelfragment und zwei Schreibfedern	*Goullioud et Giuliani*
11. Drei Haarnadeln und eine Haarspange	*Scappanos*
12. Nagel	*Hammer*
13. Nagel	*Mairano*
14. Nagel	*Dudko und Brailowski*
15. Offene Sicherheitsnadel	*Véan et Doubrère*
16. Zwei Sicherheitsnadeln	*Goldschmidt*
17. Halbe Sicherheitsnadel	*Oehlecker*
18. Fischgräte	*Vilhajin*
19. Schraube	*Fischer*

Bei diesen 31 Fällen erfolgte 13 mal Perforation:

3 mal in die freie Bauchhöhle (2 Beobachtungen von Goldschmidt und eine von Glebovic)

3 mal in die Leber (Beobachtung von Vilhajin und 2 Fälle von Oehlecker)

1 mal in den Ductus choledochus (Beobachtung von Hammer)

1 mal im Falle von Petersen war eine infolge erheblicher Verwachsungen symptomlos gebliebene Perforation des Magens erfolgt, die bei der vierten Laparotomie, bei der auch Fremdkörper aus dem Duodenum entfernt werden mußten, als Zufallsbefund angetroffen wurde.

2 mal hatten infolge der Perforation sich pericholecystitische Abscesse gebildet, dabei wurden im Falle von Oehlecker der Fremdkörper im Absceß selbst angetroffen, im Falle von Flick brachte die Sektion erst völlige Klärung der Sachlage.

2 mal, in den Fällen von Goullioud et Giuliani, war die Perforation vollkommen symptomlos erfolgt und die Fremdkörper erst geraume Zeit nach dem Verschlucken zur Spontanausstoßung aus dem Körper fern von der Perforationsstelle durch das Duodenum gekommen.

Drohende Perforation lag im ganzen in fünf Fällen vor (Beobachtungen von Tillmann, Goldschmidt, Hughes, Oehlecker). Im Falle von Medanic bahnte sie sich dabei durch die bereits erwähnte Ausbuchtung der Duodenalwand, an dieser Stelle war es zur Usurierung gekommen, durch einen Gallenstein an.

Über den Ausgang sind nur unvollständige Angaben möglich. Heilung ist in 18 Fällen ausdrücklich angegeben. Tödlicher Ausgang wurde im ganzen in 4 Fällen beobachtet, 3 mal nach stattgehabter Perforation in den Fällen von Flick, Hammer und Oehlecker. Bei dem 4 ten Fall, Beobachtung von Aßmann, trat der Exitus letalis im Anschluß an die operative Beseitigung eines Gallensteines, der eine spastische Duodenalstenose verursacht hatte, ein.

In allen Fällen überwiegen deutlich die ersten drei Jahrzehnte des Lebensalters, soweit Angaben darüber vorliegen. Die älteste Patientin (Beobachtung von Aßmann) zählt 46 Jahre, kommt aber, da es sich bei ihr um die Einklemmung eines Gallensteines im Duodenum handelte, weniger in Betracht, wenngleich das Jahrzehnt, in das ihre Erkrankung fällt, unter den für das Auftreten ihres Leidens typischen Dezennien häufiger vertreten ist. Das nächst niedrige Alter nach ihr hat ein Patient, von 42 Jahren (Beobachtung von Fritzler), der in der Trunkenheit einen ganzen Zopf verschluckt hatte. In 5 Fällen endlich handelte es sich um Kinder unter 7 Jahren, von denen das jüngste 11 Monate (Beobachtung von Véan, Victor et Roger Doubrère), dann ein Kind 3 Jahre (Beobachtung von Oehlecker), ein zweites $3^3/_4$ Jahre (Beobachtung von Monrad), ein drittes 4 Jahre (Beobachtung von Hughes) und das letzte 6 Jahre (Beobachtung von Dudko und Brailowski) alt waren.

Die Mehrzahl aller Patienten waren Gefängnisinsassen oder abnorm veranlagte Persönlichkeiten, mindestens in 22 von sämtlichen Fällen, dabei überwiegend Frauen.

Warum nun das Duodenum gerade in so vielen Fällen ein Fangort für Fremdkörper aller Art, besonders aber solche

mit scharfer Spitze oder ausgesprochener Länge, wird, liegt in seiner topographisch anatomischen Lage und auch in seinem funktionellen Verhalten begründet. Die dafür wesentlichen Momente sind der winklig geknickte Verlauf, der scharfe, mit kurzem Radius gekrümmte Biegungen am Angulus superior, Angulus inferior und der Flexura duodenojejunalis macht; hierbei bietet meist der rechtwinklige, auch spitzwinklige Angulus inferior am Übergang vom vertikalen zum unteren horizontalen Duodenalabschnitt, der außerdem noch einen eigenen von Ochsner beschriebenen Schließmuskel aufweist, für die Fremdkörperpassage das größte Hindernis. Wird ein länglicher Fremdkörper hier festgehalten, so kann auf dem ungewöhnlichen Wege „retrograder Perforation" nach Melchior infolge Fixierens des aboralen Endes, wobei auch die Antiperistaltik mitspielen kann, eine Durchbohrung der pars superior duodeni stattfinden. Ferner kann das Duodenum, da es kein freies Mesenterium besitzt und auf der Unterlage relativ fest fixiert ist, keine großen Exkursionen aufbringen, die die Passage eines Fremdkörpers erleichtern könnten.

Damit wären wohl die für die Fixierung eines Fremdkörpers im Duodenum wesentlichen Bedingungen gekennzeichnet. Das schließt natürlich die folgenlose Passage selbst erheblich langer und scharfer Fremdkörper durch den Duodenalkanal nicht aus. Einen solchen, allerdings sehr vereinzelt dastehenden Fall hat W. Reinhard mitgeteilt. Es handelte sich um einen 28 Jahre alten Soldaten, der von der Bettstelle ein 22 cm langes, 2 cm breites, 0,5 cm dickes, leicht konvex gebogenes und 168 g schweres Metallstück abgerissen und aus Angst vor Bestrafung verschluckt hatte. Nach 3 Monaten und erst 15 cm vor dem Coecum wurde eine Druckusur am Ileum Anlaß zur operativen Entfernung dieses Fremdkörpers. Wenn man bedenkt, daß das Duodenum bei einer Durchschnittslänge von 26 bis 30 cm diesen Fremdkörper um nicht einmal ein ganzes Drittel an Länge übertrifft, wird man diese Beobachtung als äußerst ungewöhnlich betrachten müssen. Reinhard hat daraufhin nachträglich vor dem Röntgenschirm die Motilität und Konfiguration des Duodenums bei diesem Patienten untersucht und gibt ausdrücklich an, dabei keine Anomalien, soweit das röntgenologisch feststellbar ist, gefunden zu haben. Ferner hat er dann an einigen Leichen versucht, das lange Eisenstück durch das Duodenum hindurchzuzwängen. Weder in den Fällen, in denen das Duodenum von Natur

auffallend locker fixiert war, noch wo es künstlich mobilisiert wurde, ist ihm das, wie er selbst schreibt, gelungen.

In den Fällen, in denen weder eine eindeutige Anamnese, noch ein eindeutiger Röntgenbefund die Möglichkeit nahelegen, daß durch Fremdkörper bedingte Affektionen des Magendarmkanales vorliegen können, wird die Diagnose wie zahlreiche Fälle der Literatur lehren, selten richtig gestellt. Melchior war der erste, der nachweislich die exakte Diagnose und genaue topische Bestimmung lediglich auf Grund des Röntgenbefundes in seinem Falle vor der Operation stellen konnte. Nach seinen Angaben muß bei allen Fremdkörpern, die im Röntgenbild parallel und rechts der Wirbelsäule erscheinen, und zwar in Höhe besonders des 2 ten und 3 ten Lendenwirbels, vielleicht auch noch neben dem 1 ten und 4 ten Lendenwirbel, an die Möglichkeit ihres Aufenthaltes im Duodenum gedacht werden. Hierbei kann dann nach immer erst vorangegangener Leeraufnahme oder Leerdurchleuchtung eine nochmalige Durchleuchtung unter Verabfolgung geringer Mengen eines Kontrastmittels vor dem Röntgenschirm, wobei man den Patienten auch drehen und die Ingesta manuell vorsichtig selbst bewegen kann, weiteren wertvollen Aufschluß zur näheren Bestimmung des eigentlichen Sitzes des Fremdkörpers geben. Was den röntgenologischen Nachweis nicht schattengebender Fremdkörper, die von tierischen Parasiten abgesehen im Duodenum auch äußerst selten angetroffen werden, betrifft, sei auf die einschlägige Literatur verwiesen.

Die Anamnese ist selten so zuverlässig, daß sie für die Diagnostik eindeutigen Wert besitzen könnte, da es sich meist um Kinder, geistig abnorme Menschen oder Gefängnisinsassen handelt, die gewöhnlich nur sehr mangelhafte oder falsche Angaben über die wahre Natur ihres Leidens machen. Deshalb sollte grundsätzlich jeder notwendig werdenden Laparotomie bei Geisteskranken eine Röntgenuntersuchung vorausgehen, eine Forderung, deren Notwendigkeit besonders K. Flick betont anläßlich eines Falles, in dem eine Fremdkörperverletzung des Duodenums unter der Fehldiagnose Cholecystitis operiert wurde und erst die Sektion die Perforation eines 12,5 cm langen Bleistiftes am angulus inferior mit anschließender umschriebener eitriger Peritonitis, eitriger Phlebitis hepatica und multiplen Lungenabscessen aufdeckte.

Bei den durch Fremdkörper im Duodenum ausgelösten Erkrankungen dominieren häufig bestimmte Symptome, deren

Gleichzeitigkeit, sofern nur daran gedacht wird, für die Diagnose von Wert sein kann. Einmal Schmerzen in der rechten Seite des Abdomens, die häufig nach oben in die Schulter oder in die Lendengegend ausstrahlen. Sodann Abhängigkeit des Schmerzes von der Körperlage, z. B. Verstärkung beim Vorwärtsbeugen, Nachlassen bei Rückenlage. Häufig wird auch ein umschriebener, der Lage des Fremdkörpers entsprechender Druckschmerz, der mit stärkerem Druck an Heftigkeit zuzunehmen pflegt, angegeben. Ferner wird nicht so selten eine Spannung der Bauchmuskulatur rechts vom Nabel gefunden. Daß in anderen Fällen das Verweilen von Fremdkörpern im Duodenum auch völlig symptonlos bleiben kann, ist ja bekannt.

Im Duodenalkanal selbst ist der bevorzugte Ort für das Steckenbleiben die pars descendens, da der Übergang vom 2ten zum 3ten Abschnitt, der rechtwinklige, auch spitzwinklige Angulus inferior also, für die Passage von Fremdkörpern am ungünstigsten ist. In diesem Bereich wurde die Arretierung 11 mal beobachtet: 1 Fall von Flick, 1 Fall von Goldschmidt, 2 Fälle von Hammer, 1 Fall von Mairano, 3 Fälle von Oehlecker, 1 Fall von Preiß, 1 Fall von Tillmann, und 1 Fall von Véan, Viktor et Roger Doubrère. Dabei traf man bei der Operation 6 mal vollständige Perforation, also in über der Hälfte, an und zwar: in 1 Fall von Flick, in 1 Fall von Goldschmidt, in 2 Fällen von Hammer und in 2 Fällen von Oehlecker. Drohende Perforation lag in 1 Fall von Oehlecker vor. Bei Perforation an dieser Stelle können die klinischen Erscheinungen Aehnlichkeit mit denen einer Appendicitis gewinnen, was sich nach Melchior einmal durch die relativ räumliche Nähe zwischen dem unteren Duodenalwinkel und der Ileocoecalgegend erklärt, dann aber auch dadurch, daß die peritoneale Entzündung bzw. Eiterung entlang dem Colon ascendens sich nach der Blinddarmgegend zu senken pflegt. Bei retrograder Perforation der pars superior dagegen kann der Symptomenkomplex dem einer akuten Cholecystitis gleichen. In 2 von Goldschmidt gemachten Beobachtungen war es zur Festsetzung des Fremdkörpers an der Flexura duodenojejunalis gekommen. Einmal im Fall von Hughes wird die pars ascendens als Fangort angegeben. In 13 Fällen, unter denen 5 mal Trichobezoare und 2 mal Gallensteine als Fremdkörper angetroffen wurden, handelte es sich um ihre Arretierung

im oberen Duodenalabschnitt, und zwar in je einer Beobachtung von Aßmann, Fritzler, Goldschmidt, Kollert, Medanic, Monrad, Neugebauer, Ormai, Petersen, Szappanos, Tillmann, Träger und Vilhajin. In den noch bleibenden 13 Fällen waren direkte Angaben über die genaue Lokalisation der Fremdkörperarretierungsstelle im Duodenum nicht angegeben und zwar in 4 Fällen von Dudko und Brailowski, in 3 Fällen von Fischer, in 1 Fall von Giuliani, in 1 Fall von Glebovic, in 1 Fall von Goullioud, in 2 Fällen von Levander und in 1 Fall von Oehlecker.

Die Perforation ist die einzigste und wichtigste Komplikation, die bei der Arretierung länglicher oder spitzer Fremdkörper im Duodenum wie auch im übrigen Verdauungstractus beobachtet wird; in ihr ist jedenfalls der primäre Vorgang zu erblicken, dem alle weiteren Komplikationen erst folgen. Von letzteren sind bisher beobachtet: die umschriebene wie die allgemeine Peritonitis, Verletzungen der Gallenwege, der Leber, der retroperitonealen Weichteile, darunter auch der Aorta. Sodann Phlebitis der Lebervenenäste, Perihepatitis, Pericholecystitis, Schwellung des Pankreaskopfes, pericholecystitische und paranephritische Abscesse, Rippenfelleiterungen, Abscesse der Leber und Lungen und die Phlegmone des Duodenum.

Diese Komplikationen — und somit auch die vollkommene wie die drohende Perforation — erheischen an und für sich schon sofortiges chirurgisches Eingreifen. Häufig weisen sie erst auf krankhafte Prozesse, besonders in der Bauchhöhle hin, bis dann meist bei der Operation als überraschende Erklärung die stattgehabte Perforation eines Fremdkörpers aus dem Duodenum angetroffen wird. Da in den meisten hier erwähnten Fällen keine Angaben über Zeitpunkt der Operation im Vergleich zum Zeitpunkt der gestellten Diagnose vorgefunden wurden, dürfte es zwecklos erscheinen, die wenigen Fälle, in denen das vermerkt ist, hier gesondert anzuführen.

Wann aber soll chirurgisch eingegriffen werden, wenn bei Fehlen jeglicher sonstiger Beschwerden an der Diagnose auf Arretierung eines Fremdkörpers in der Zwölffingerdarmschleife kein Zweifel besteht? Wenn der Fremdkörper an einer bestimmten, eng umschriebenen Stelle des Duodenalkanales unter mehrtätiger und mehrfacher Röntgenkontrolle fixiert

erscheint und bei Beobachtung der dabei üblichen konservativen Therapie keine Tendenz zeigt, weiter abzuwandern, wird man sich wohl nach spätestens 3 Wochen zur Operation entschließen, denn Perforationen sind noch 2 Jahre nach dem Verschlucken beobachtet worden. In bestimmten, meist seltenen Fällen kann ferner die Indikation zur Operation bereits nach gestellter Diagnose durch die Größe des Fremdkörpers, die seine mögliche Passage durch das Duodenum unwahrscheinlich macht, gegeben sein. Im allgemeinen wird nicht länger als 8 bis 10 Tage auf weiteren Abgang eines im Duodenum fixierten, sonst aber symptomlos gebliebenen Fremdkörpers gewartet, zumal die häufig notwendig werdenden Untersuchungen mit Röntgenstrahlen für den Träger nicht gleichgültig sind. Machen sich irgendwie Erscheinungen einer beginnenden oder drohenden Perforation bemerkbar, die sich gewöhnlich in Zunahme des Spontan- wie Druckschmerzes, Verstärkung der Bauchdeckenspannung, Temperatur- und Pulsanstieg, stärkerer Leukocytose — alles also Symptome einer umschriebenen eitrigen Peritonitis — kundgeben, so ist natürlich die Indikation zum operativen Eingriff eine sofortig klare.

Die Art der Operation selbst wird durch die Lage des duodenalen Abschnittes, in dem der Fremdkörper fixiert ist, bestimmt. Mairano, ebenso andere Autoren, veranschlagt die Mortalität bei wegen Fremdkörperarretierung im Duodenum erfolgten operativen Eingriffen auf 50%. Dieser hohe Prozentsatz ist fast ausschliesslich durch die sekundären Komplikationen und nicht eigentlich durch den operativen Eingriff, dem als solchen kaum eine nennenswerte Gefahr anhaftet, bedingt. Deshalb besteht die besonders von Melchior, Oehlecker und anderen Autoren betonte Forderung der Frühoperation durchaus zu Recht.

In neuerer Zeit haben nun Dudko und Brailowski mit Erfolg in einem Falle allerdings bisher erst durch Einführung einer Sonde in das Duodenum und nachfolgender künstlicher Erweiterung desselben mittels Lufteinblasungen einen 1,5 cm langen Nagel, der 14 Tage hindurch bei wiederholter Röntgenkontrolle an umschriebener Stelle fixiert erschien, zur Fortbewegung veranlaßt, bis er dann 4 Tage später per vias naturalis abging. Die Autoren neigen dazu, dieser Methode bei geeigneter Auswahl der Fälle eine allgemein gültige Bedeutung beizulegen; jedoch müssen wohl erst noch weitere

derartige Beobachtungen abgewartet werden, ehe diese Frage als spruchreif bezeichnet werden kann.

Wir können die 40 Fälle, in denen es zur Arretierung von Fremdkörpern im Duodenalkanal und deswegen zur Operation kam, um einen weiteren Fall vermehren, der kürzlich an der chirurgischen Abteilung des Wenzel-Hancke-Krankenhauses beobachtet wurde. Er nimmt unter den übrigen bisher erwähnten Fällen eine Sonderstellung ein vor allem, weil es der jüngste Patient ist, bei dem mit Erfolg ein bereits in der Perforation stehender Fremdkörper entfernt werden konnte, und weil er zeigt, daß auch bei so jungen Kindern schon die Operation erfolgreich sein kann.

Es handelte sich um ein sieben Monate altes Mädchen, das am 9. 5. 1931 aufgenommen wurde. Die Eltern kamen mit dem bis dahin stets gesund gewesenen Kind unter der Angabe, daß es eine offene Sicherheitsnadel, die es versehentlich in die Hände bekam, verschluckt habe, in die hiesige Poliklinik. Eine sofortige Durchleuchtung vor dem Röntgenschirm ergab, daß die Nadel noch im Oesophaguseingang war. Beim Versuch sie mit der Kornzange zu extrahieren, entglitt sie in den Magen.

Bei dem sonst durchaus gesunden und gut entwickelten Mädchen, fand sich beim Aufnahmebefund, daß der Leib weich und überall tief eindrückbar war, anscheinend kein Druckschmerz. Temperatur 38,9 rektal und Puls 148 Schläge in der Minute. Eine am nächsten Tage angefertigte Röntgenaufnahme läßt im Bereich der etwa fünfmarkstückgroßen Luftblase des Magens eine nach links hin offene Sicherheitsnadel erkennen, die ungefähr um 3 cm sperrt. Sie liegt gegen die Horizontale leicht geneigt mit dem Federöhr einen Querfinger links neben der Wirbelsäure in gleicher Höhe mit der Intervertebralscheibe zwischen dem 12 ten Brust- und 1 ten Lendenwirbel.

Bei weiterem Abwarten wird die Nadel am nächsten Tage bei der Röntgendurchleuchtung am Magenausgang stehend angetroffen. Im klinischen Befund ist keine wesentliche Änderung eingetreten, Brechreiz und Diarrhoen sind nicht beobachtet worden. Temperatur morgens 37,9 und abends 37,4. Pulsfrequenz auf 130 herabgegangen. Da das Kind nur zeitweise aufschreit, sein Verhalten im ganzen sonst ruhig ist, wird in der Hoffnung auf weiteren spontanen Abgang des Fremdkörpers noch abgewartet.

Am vierten Tage nach dem Verschlucken des Fremdkörpers steht bei der Röntgenkontrolle die Nadel jetzt rechts der Wirbelsäule und parallel zu ihr neben dem 1 ten bis 3 ten Lendenwirbel, ungefähr in der rechten Medioclavicularlinie nunmehr aber in vertikaler Richtung mit dem geöffneten Ende nach oben. Auch im Gesamtverhalten der kleinen Patientin ist eine Veränderung eingetreten. Es scheint jetzt Druckempfindlichkeit in der Magengegend und unter dem rechten Rippenbogen zu bestehen, da das Kind bei der Palpation dieser Stellen stärker schreit. Die Temperatur ist weiter zurückgegangen, die Pulsfrequenz kaum nennenswert von 120 auf 132 erhöht.

Nach dem Röntgenbefund dieses Tages liegt also die Annahme nahe, daß der Fremdkörper bereits nach Passierung der pars horizontalis superior duodeni in der pars descendens angelangt ist.

Eine nochmalige Röntgenkontrolle nach 24 Stunden bei gleichgebliebenem klinischen Befund — das Kind war in der Nacht sehr unruhig — erweist die Sicherheitsnadel in derselben fixen Stellung rechts und parallel der Wirbelsäule.

Während im übrigen Darmtractus die Passage einer geöffneten Sicherheitsnadel mit dem geschlossenen Teile kaudalwärts zu sehr wohl möglich ist, wird nach Melchior gerade in der pars descendens duodeni diese Einstellung einer offenen Sicherheitsnadel bei erfolgender Arretierung wegen der Gefahr der retrograden Perforation leicht verhängnisvoll. Man entschließt sich deshalb trotz weiteren Sinkens der Körpertemperatur auf 37,1 rektal nach nochmaliger Rücksprache mit den Eltern zur operativen Entfernung des Fremdkörpers.

Operation (Prof. Melchior)

In Aethernarkose mediane Laparotomie. Man fühlt sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle die Nadel im Duodenum. Am Übergang der pars horizontalis superior in die pars descendens zeigen sich an der oberen Grenze der Duodenalwand dicht unterhalb der Leber zwei kleine gelblich-eitrige Stippchen. Das Peritoneum ist sonst vollständig glatt, nur etwas vermehrte seröse Flüssigkeit in der Bauchhöhle nachweisbar. Die Nadel ist fixiert und zwar, wie sich bei weiterem Zusehen zeigt, dadurch, daß die sich außen befindende Spitze die Darmwand am oberen Duodenalwinkel eben durchbohrt hat. Zu ihrer

Entfernung erschien es technisch am einfachsten, dicht unterhalb des Pylorus von einem kleinen Querschnitt aus bis auf die fühlbare Schutzkappe der Nadel einzuschneiden. Durch Hebelbewegungen läßt sich von hier aus die Nadel extrahieren. Sorgfältiger Verschluß mit zwei Knopfnahtreihen. Die kleine Perforationsöffnung, die aber einen deutlich infiltrierten Saum zeigt, wird durch Heranziehen des Ligamentum hepatoduodenale gedeckt. Etagenbauchnaht. Postoperativer Verlauf weiterhin ungestört. Der allgemeine Zustand des Kindes blieb bis zur Entlassung, die am 20 ten Tage post operationem erfolgen konnte, ein guter.

Bei einer Nachuntersuchung ungefähr ein halbes Jahr nach dem Verschlucken der Sicherheitsnadel wurde die kleine Patientin in gutem körperlichen Zustand und bei bestem Wohlbefinden angetroffen.

Unter den zuvor angeführten Fällen, bei denen Fremdkörperarretierungen im Duodenum chirurgisches Vorgehen erheischten, figuriert lediglich ein von Véan, Viktor et Roger Doubrère mitgeteilter Fall, der in gewisser Hinsicht dieser hier gemachten Beobachtung einer Fremdkörpereinklemmung im Duodenalkanal eines Säuglinges an die Seite gestellt werden kann. Gleicher Weise wurde eine von einem elf Monate alten Kinde verschluckte offene Sicherheitsnadel in vertikaler Stellung rechts neben der Wirbselsäule mit der Spitze nach oben radioskopisch angetroffen. Da sie noch am 18 ten Tage nach dem Verschlucken dort gesehen wurde, gab ihre Arretierung bei vollkommenem Fehlen irgendwelcher Beschwerden zur Laparotomie Anlaß. In großer Tiefe wurde dabei die Nadel in der Bauchhöhle im absteigenden Teil des Duodenum angetroffen. Durch Incision des peritonealen Überzuges am Außenrande wurde die pars descendens mobilisiert, sodaß die Nadel zwischen den Fingern gehalten werden konnte. Da die Eröffnung des Darmes in dieser Tiefe zu gefährlich erschien, schloß der Operateur die Nadel durch die Darmwand hindurch und versuchte sie weiterzuschieben, was auch bis zur Grenze des Jejunum gelang. Man mußte die Nadel dann ihrem Schicksal überlassen. Röntgenologisch zeigte sie sich nach 38 Tagen nahe der Bauchwand im linken Hypochondrium und zwar quergestellt. Vermittels manueller Bewegung vor dem Röntgenschirm konnte sie weiter geschoben und dabei festgestellt werden, daß sie das Duodenum wohl verlassen hatte, sich aber noch im Anfangsteil des Ileum auf-

halten mußte. Erst 83 Tage nach dem Verschlucken verließ der Fremdkörper dann auf natürlichem Wege den Körper. In beiden Fällen ist Stellung des Fremdkörpers parallel zur Wirbelsäule also in vertikaler Richtung beobachtet worden, was auf den Sitz in der pars descendens duodeni hindeutete, wie es beide Male die Operation bestätigte. Im letzteren Falle wurde eine Perforation nicht angetroffen, auch war das operative Resultat hierbei ein anderes, da man sich lediglich mit der Behebung der Arretierung begnügte und nach mit dem Schließen der Nadel erfolgter Umwandlung des spitzen Fremdkörpers in einen stumpfen auf seinen weiteren spontanen Abgang wartete, ein Verfahren, das nicht als empfehlenswert bezeichnet werden kann.

Es sei hier nicht unerwähnt, daß auch ohne jeglichen operativen Eingriff analog wie beim Erwachsenen die Passage solcher oder ähnlicher Fremdkörper durch den Verdauungstractus kleiner Kinder beobachtet wurde; so berichtet z. B. Mouchet über die folgenlose Passage 1 mal einer offenen Brosche bei einem fünf Monate alten Säugling und in einem andern Fall einer offenen Sicherheitsnadel bei einem allerdings schon 2 Jahre alten Kinde.

Besonders bei kleinen Kindern verläuft die Erkrankung, die der Aufenthalt eines Fremdkörpers im Duodenalkanal hervorruft, meist durchaus symptomlos. Das einzige Zeichen ist gewöhnlich der Schmerz, der rechts von der Mittellinie des Abdomens liegt oder in der Lendengegend. Erbrechen und Durchfall sind ausgesprochen selten. Ebensowenig macht sich gewöhnlich die eintretende Perforation klinisch besonders geltend, was auch die Beobachtung des voranstehend mitgeteilten Falles wieder lehrt. Lediglich das Symptom des Schmerzes erwies sich für die Diagnose wie auch die Prognose als zuverlässig, da am dritten Tage nach dem Verschlucken der Sicherheitsnadel stärkere Druckschmerzhaftigkeit unter dem rechten Rippenbogen nach dem Verhalten des Kindes, das bei der Palpation dieser Gegend lebhafter als sonst schrie, als sicher anzunehmen war und mit als Anzeichen einer beginnenden Perforation gedeutet wurde. Die am Aufnahmetage des Kindes beobachtete Temperatur von 38,9 rektal wird wohl durch den Versuch, die Sicherheitsnadel mit der Kornzange aus dem Oesophaguseingang zu extrahieren, hervorgerufen gewesen sein. Jedenfalls ging sie danach allmählich herab und bewegte sich zwischen 37,3 und 37,1 zu einer Zeit, in der

die Nadel sich im oberen Duodenalwinkel diesen gerade perforierend als fixiert erwies. Entsprechend der Körpertemperatur verlief die Pulsfrequenz, deren Durchschnittswert außerdem allgemein höher bei Säuglingen als bei Erwachsenen angetroffen wird. Man kann den leichten Anstieg der Pulsrequenz am Tage vor der Operation nach anfänglichem Sinken noch tags zuvor vielleicht als Hilfsfaktor zur Diagnose auf eintretende Perforation bewerten; dazu hätte aber weiteres Abwarten gehört. Die Beurteilung des durch Arretierung eines Fremdkörpers im Duodenalkanal eines Säuglinges ausgelösten klinischen Bildes wird also häufig nicht von jener bestimmenden Bedeutung in prognostischer Hinsicht sein können wie im möglichen Falle beim Erwachsenen. So war auch hier neben dem Druckschmerz letzten Endes der Röntgenbefund ausschlaggebend. Danach mußte bei der röntgenologisch erwiesenen Lage des Fremdkörpers parallel der Wirbelsäule im Bereich des ersten bis dritten Lendenwirbels auf seinen Aufenthalt in der pars descendens duodeni geschlossen und, da sich bei einer Röntgenkontrolle nach 24 Stunden diese Stellung als eine fixe erwies, mit retrograder Durchspießung der oberen Duodenalwand durch die spitze Branche der Nadel gerechnet werden. Damit war die Indikation zum operativen Eingreifen eine ganz klare, zwingt doch schon die Möglichkeit einer Perforation bei im Duodenalkanal stattgehabter Fremdkörperarretierung prinzipiell zu aktivem Vorgehen.

Daß man sich vor der Vornahme einer Laparotomie und Enterotomie bei Kindern, die noch fast dem Säuglingsalter angehören, scheut, ist nur allzu verständlich. Denn die Anforderungen, die ein solcher Eingriff an den kleinen Patienten stellt, gehen weit über das in gleichem Falle einem erwachsenen Menschen zugemutete Maß hinaus. Denn wegen der dünnen Wandung des Darmes ist die Enterotomie bei kleinen Kindern schwierig und wegen des mit letzterer gewöhnlich verbundenen Schockes nicht immer ungefährlich. Schon allein durch die dem zarten Alter entsprechenden topographisch-anatomischen Verhältnisse kann die Operation zu einem technisch schwierigen Eingriff werden, erschwerend ist weiterhin, daß ganz allgemein für Operationen in diesem Alter eine möglichst kurze Zeitdauer gefordert wird. Dann macht speziell bei Operationen am Duodenum der sichere Abschluß des Darmlumens gegen die Peritonealhöhle erhebliche Schwierigkeiten wegen des Mangels an dazu geeignetem Material, in

diesem Falle wurde das Ligamentum hepatoduodenale zur Deckung der Perforationslücke herangezogen. Im Falle einer schon vollendeten und bereits längere Zeit stattgehabten Perforation werden in diesem Alter die Aussichten auf operative Heilung wohl meist extrem geringe sein.

Bei rückblickender Betrachtung der hier und anderweitig gemachten Beobachtungen von Fremdkörperarretierungen im Duodenalkanal, die zu chirurgischen Eingriffen veranlaßten, kann als Tatsache von prinzipieller Bedeutung gesagt werden, daß das Röntgenbild — beim Kinde mehr noch als beim Erwachsenen — für die Diagnose wie die Prognose eines jeden Falles immer ausschlaggebend ist. Für die rechtzeitige Indikationsstellung zur Operation ist nicht so sehr die einmalige röntgenologische Feststellung eines Fremdkörpers in der Zwölffingerdarmschleife von Bedeutung, sondern eher die Feststellung, daß bei mehrfacher Nachkontrolle ein Weiterwandern des Fremdkörpers nicht erfolgt, was die Möglichkeit einer Perforation immer nahelegt, ja daß ihr Eintritt sogar aus der Lage des Fremdkörpers im Duodenalkanal in einem Falle entnommen werden konnte. Die Indikation zum operativen Eingreifen kann aber auch mal bei einmaliger Durchleuchtung durch die Größe des Fremdkörpers gegeben sein, bzw. bei kleinen stumpfen Fremdkörpern, auch wenn sie sonst symptomlos bleiben, durch längeres Verweilen an ein- und derselben Stelle, besonders dann, wenn weitere tägliche Röntgenkontrolle infolge einer bereits stärkeren Röntgenbelastung der Haut nicht mehr möglich ist und man das Risiko einer Verbrennung nicht auf sich nehmen will.

Literatur-Verzeichnis

Assmann: Röntgenologischer Nachweis eines Choledochussteines und dadurch hervorgerufener spastischer Duodenalstenose. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 26, Heft 1.

Bauer: Ueber Fremdkörpereinklemmung im Duodenum. Röntgenpraxis 2, S. 183—186. 1930.

Carp: Foreign bodies in the intestine. Ann. of surg. Bd. 85, Nr. 4, S. 575—591. 1927. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 39, S. 508. 1927.)

Corning: Lehrbuch der topographischen Anatomie.

Dudko und Brailowski: Entfernung eines Fremdkörpers mit Hilfe der Duodenalsonde. Zentrbl. f. Chir. Jg. 57. S. 1476—1478. 1930.

Fischer: Foreign bodies arrested in duodenum. Ann. of surg. Nr. 4. 1919. Oktober. (Referiert. Zentrbl. f. Chir. Jg. 47. S. 705. 1920. Zusatznummer 26a.)

Flick: Fremdkörperverletzung des Duodenums, unter der Fehldiagnose Cholecystitis operiert. Zentrbl. f. Chir. Jg. 55. S. 272. 1928.

Fritzler: Pylorusstenose und konsekutive Gastrektasie durch Fremdkörper. Dtsch. med. Wochschr. Jg. 50. Nr. 5. S. 145—146. 1924.

Ginzburg: The clinical manifestations of non-metallic perforating intestinal foreign bodies. Ann. of surg. Bd. 86. Nr. 6. S. 928—939. 1927.

Glebovic: Ueber Fremdkörper in der Bauchhöhle. Vestn. Chir. Nr. 48/49. S. 229—232. 1929. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 48. S. 49. 1930.)

Goldschmidt: Zur Frage der Fremdkörper im Duodenum. Wien. klin. Wochschr. Jg. 45. Nr. 31. S. 671—673. 1922.

Goullioud et Giuliani: Elimination tardive par le flanc droit et la fosse iliaque droite des corps étrangers déglutis dans l'enfance. Corps étrangers du duodénum. Lyon med. Bd. 140. Nr. 48. S. 565—572. 1927. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 42. S. 320. 1928.)

Goullioud: De la migration vers le flanc droit des corps étrangers du duodénum ayant perforé sa paroi. Bull. Soc. nat. Chir. 54, S. 1286—1291. 1928. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 45. S. 215.)

Guthrie: Foreign body cysts simulating parasitic cysts of the peritoneal cavity. Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. 39. Nr. 2. S. 113—117. 1926.

Hammer: Einkeilung verschluckter Fremdkörper im Duodenum. Münch. med. Wochschr. Nr. 41. 1917.

Hess: Lamblia intestinalis im Duodenum. Arch. f. Verdauungskrankheiten Bd. 43. S. 196—206. 1928.

Hughes: Removal of a pin from the third part of the duodenum. Brit. journ. of surg. Bd. 10. Nr. 38. S. 302—303. 1922.

Kollert: Bambushaare und Duodenalblutung. Wien. med. Wochschr. 1930 I. S. 100—101.

Levander: Foreign bodies in the duodenum. Acta chir. scandinav. Bd. 62. H. 3/4. S. 358—366. 1927. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 40. S. 288.)

Mairano: Contributo clinico allo studio dei corpi estranei del duodeno. Arch. ital. di chir. fasc. 4 u. 5. 1923. Juli. (Referiert: Zentrbl. f. Chir. Jg. 51. S. 1078.)

Medanic; Obturation des Duodenum durch einen Gallenstein. Lijecnicki vjesnik 1925. Nr. 7. Referiert: Zentrbl. f. Chir. Jg. 53 S. 1868, 1926.)

Melchior: Zur Kenntnis der Fremdkörper des Duodenum. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 127, 1914, S. 473 u. f.

Melchior: Die Chirurgie des Duodenum. Neue Deutsche Chirurgie Bd. 25. 1917.

Melnikoff: Die Architektur des Zwölffingerdarmes. Zeitschr. f. Anat. u. Entwickelungsgeschichte. Bd. 132.

Monrad: Ein Trichobezoar im Magen eines $3^3/_4$ Jahre alten Mädchens, entfernt durch Gastrotomie. Ugeskrift for Laeger. Jg. 80. Nr. 39 S. 1546. 1918. (Referiert: Zentrbl. f. Chir. Jg. 46, S. 260. 1919).

Mouchet: Corps étrangers dans le tube digestif chez les enfants. — Soc. de chir. Seance du 23. juin 1926. (Referiert: Zentrbl. f. Chir. Jg. 53. S. 2881. 1926).

Myerson: Foreign bodies in the stomach and in the intestines. Arch. of Otolaryng. VIII, S. 675—685. 1928.

Neugebauer: Ein seltener Fremdkörper in der Gallenblase. Zentrbl. f. Chir. Jg. 43, S. 491. 1916.

Oehlecker: Über Fremdkörper im Duodenum. Med. Klinik 1930 I, S 583—586.

Oehlecker: Perforierende Fremdkörper des Duodenum als Ursache einer Cholecystitis. Archiv f. klin. Chir. (Langenbeck) Bd. 128, S. 437—439. 1924.

Ormai: Fremdkörper im Magen. Zentrbl. f. Chir. Jg. 54 S. 1657. 1927.

Petersen: Einige Fälle von Fremdkörpern im Verdauungskanal. Bibliothek for Laeger. Jg. 119, April-Heft S. 363—378. 1927. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 39. S. 46. 1927.)

Preiß: Fremdkörper eingekeilt im Duodenum. Med. Kl. Jg. 18, Nr. 35. S. 1116—1117. 1922.

Reinhard: Ein Fall von einem 22 cm langen verschluckten Fremdkörper (Eisenstück), welcher durch Enterotomie aus dem Ileum entfernt wurde. Zentrbl. f. Chir. Jg. 46, S. 260 u. f. 1919.

Szappanos: Fremdkörper im Magendarmkanal. Orvoskepzes 19, Sonderh. 95—99. 1929.) Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 49, S. 55. 1930.

Tillmann: Acht Fälle von verschluckten Fremdkörpern im Magendarmkanal. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 76, Heft 1, S. 320. 1922.

Träger: Ein interessanter Fall von Fremdkörpern und eines Trichobezoares im Magen. Casopis lekarno cescych Nr. 42. 1921. (Referiert: Zentrbl. f. Chir Jg. 49. 643. 1922.

Véan et Doubrère: Corps étrangers du Duodénum. Arch. de med. des enfants Bd. 25, Nr. 6, S. 321—327. 1922. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 18, S. 474. 1922.)

Vilhajin: Fischbein als Ursache eines Leberabscesses. Serb. Arch. f. d. ges. Medizin. Jg. 27, S. 428—430. 1926. (Referiert: Zentr.-Org. f. d. ges. Chir. Bd. 34, S. 324. 1924)

Wölfler und Lieblein: Die Fremdkörper des Magendarmkanales des Menschen. Deutsche Chirurgie 46b 1909.

Lebenslauf

Am 1. April 1904 bin ich zu Kainowe, Kreis Trebnitz, Niederschlesien, als Sohn des Pastors Hugo Pollack geboren. Infolge Stellenwechsels meines Vaters besuchte ich die Gymnasien zu Jauer, Rathenow und Breslau und bestand am Johannesgymnasium zu Breslau Ostern 1924 die Reifeprüfung. Nach einem Semester theologischen Studiums studierte ich ab Herbst 1924 in Breslau und Berlin Medizin und bestand Herbst 1926 in Breslau das Physikum und am 17. Februar 1930 die Staatsprüfung. Während des Studiums arbeitete ich längere Zeit unter Anleitung von Herrn Professsor Dr. Schmitz im Physiologischen Institut der Universität zu Breslau. Ein Ergebnis dieser Arbeiten ist eine in der Biochemischen Zeitschrift 185, 428—(1928) erschienene Abhandlung über „B-Avitaminose und Nebenniere". Während des praktischen Jahres war ich zunächst tätig an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Breslau (Professor Dr. Bittorf), dann an der Chirurgischen Universitätsklinik (Geh. Rat Professor Dr. Küttner), zuletzt an der Chirurgischen Abteilung des städt. Wenzel-Hancke-Krankenhauses (Primärarzt Professor Dr. Melchior), wo ich vom 1. März 1931 bis zum 31. Dezember 1931 als Assistenzarzt tätig war. Zurzeit bin ich am Kreiskrankenhaus Blumenthal, Unterweser, (Chefarzt Dr. Vogel) als Assistenzarzt beschäftigt.